

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-257091

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月25日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 L 12/54

H 0 4 L 11/20

1 0 1 C

12/58

G 0 9 C 1/00

6 4 0 E

G 0 9 C 1/00

6 4 0

6 6 0 E

H 0 4 L 9/32

H 0 4 N 1/00

1 0 4 Z

1/32

Z

審査請求 未請求 請求項の数16 F D (全 29 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平9-76740

(22) 出願日

平成9年(1997) 3月13日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 木曾野 正篤

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

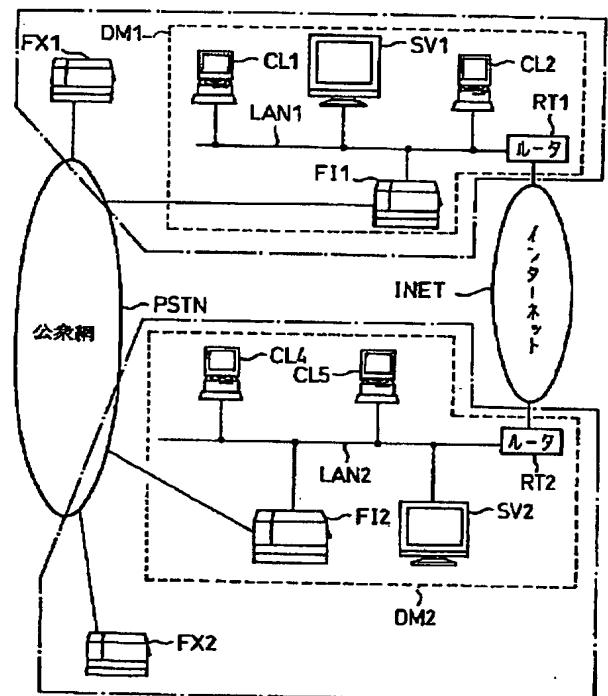
(74) 代理人 弁理士 紋田 誠

(54) 【発明の名称】 ネットワークファクシミリ装置の制御方法

(57) 【要約】

【課題】 不正ユーザからの中継送信依頼の中継送信を行わないようにすることができるネットワークファクシミリ装置の制御方法を提供することを目的としている。

【解決手段】 あらかじめユーザに登録された秘密鍵情報または公開鍵情報を適用して、暗号化された情報を復号処理し、中継宛先情報等を得ているので、あらかじめ登録されたユーザ以外の不正ユーザは、このネットワークファクシミリ装置を利用した中継送信を適切に行わせることができないので、不正な中継送信動作を抑制することができるようにするという効果を得る。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、

中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出して、その中継宛先情報に対し、所定の鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、

その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項2】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、

所定の秘密鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出して、その中継宛先情報に対し、上記記憶手段に記憶している秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、

その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項3】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、

中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの秘密鍵データを記憶する記憶手段を備え、

中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている秘密鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、

受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合には、中継送信動作を行わないことを特徴とするネットワ

2

ークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項4】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、

中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの秘密鍵データを記憶する記憶手段を備え、

10 中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている秘密鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、

20 受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、あらかじめ登録されている管理者に対して、不正な中継送信依頼を受け取ったことを通知する所定のレポート電子メールを送信することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

30 【請求項5】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、

中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの秘密鍵データを記憶する記憶手段を備え、

40 中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている秘密鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、

50 受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワーク

(3)

3

アドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、あらかじめ登録されている管理者に対して、不正な中継送信依頼を受け取ったことを通知する所定のレポート画情情報をファクシミリ伝送手順により送信することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項6】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの秘密鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている秘密鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情情報を送信する一方、

受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、不正な中継送信依頼を受け取ったことを通知する所定のレポート画情情報を記録出力することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項7】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの秘密鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている秘密鍵データを取り出

4

すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情情報を送信する一方、

受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、不正な中継送信依頼を受け取ったことをあらわす履歴情報を記憶することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項8】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、

中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの公開鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている公開鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した公開鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情情報を送信する一方、

受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合には、中継送信動作を行わないことを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項9】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、

中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの公開鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応し

(4)

5

て上記記憶手段に記憶されている公開鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した公開鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、

受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、あらかじめ登録されている管理者に対して、不正な中継送信依頼を受け取ったことを通知する所定のレポート電子メールを送信することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項10】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの公開鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている公開鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した公開鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、

受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、あらかじめ登録されている管理者に対して、不正な中継送信依頼を受け取ったことを通知する所定のレポート画情報をファクシミリ伝送手順により送信することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項11】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワー

6

クファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの公開鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている公開鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した公開鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、

受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、不正な中継送信依頼を受け取ったことを通知する所定のレポート画像を記録出力することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項12】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの公開鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている公開鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した公開鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、

受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、不正な中継送信依頼を受け取ったことをあらわす履

7

歴情報を記憶することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項13】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、

中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの公開鍵データを記憶する公開鍵データ記憶手段と、他のネットワークファクシミリ装置の1つ以上のネットワークアドレスを記憶したネットワークアドレス記憶手段と、

不正ユーザのネットワークアドレスを登録する不正アクセステーブルを記憶する不正アクセステーブル記憶手段を備え、

中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている公開鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した公開鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、

受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを上記不正アクセステーブルに登録するとともに、そのネットワークアドレスが不正ユーザネットワークアドレスである旨を通知する電子メールを、上記ネットワークアドレス記憶手段に記憶されている全てのネットワークアドレスに対して送信し、

受信した電子メールで通知された上記不正ユーザネットワークアドレスを、上記不正ユーザテーブルに登録することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項14】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、

中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザ

(5)

8

の秘密鍵データを記憶する秘密鍵データ記憶手段と、他のネットワークファクシミリ装置の1つ以上のネットワークアドレスを記憶したネットワークアドレス記憶手段と、

不正ユーザのネットワークアドレスを登録する不正アクセステーブルを記憶する不正アクセステーブル記憶手段を備え、

中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている秘密鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、

受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを上記不正アクセステーブルに登録するとともに、そのネットワークアドレスが不正ユーザネットワークアドレスである旨を通知する電子メールを、上記ネットワークアドレス記憶手段に記憶されている全てのネットワークアドレスに対して送信し、

受信した電子メールで通知された上記不正ユーザネットワークアドレスを、上記不正ユーザテーブルに登録することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項15】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、

中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの公開鍵データを記憶する公開鍵データ記憶手段と、他のネットワークファクシミリ装置の1つ以上のネットワークアドレスを記憶したネットワークアドレス記憶手段と、

不正ユーザのネットワークアドレスと不正アクセス回数を登録する不正アクセステーブルを記憶する不正アクセステーブル記憶手段を備え、

中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出し

50

9

て、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている公開鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した公開鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、

受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスに基づいて上記不正アクセステーブルを更新するとともに、そのネットワークアドレスが不正ユーザネットワークアドレスである旨を通知する電子メールを、上記ネットワークアドレス記憶手段に記憶されている全てのネットワークアドレスに対して送信し、

受信した電子メールで通知された上記不正ユーザネットワークアドレスにより、上記不正ユーザテーブルを更新するとともに、

受信した電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記不正ユーザテーブルに登録されていて、その不正アクセス回数が所定値以上の場合には、電子メールを廃棄することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項16】 ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、

中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおののユーザの秘密鍵データを記憶する秘密鍵データ記憶手段と、他のネットワークファクシミリ装置の1つ以上のネットワークアドレスを記憶したネットワークアドレス記憶手段と、

不正ユーザのネットワークアドレスを登録する不正アクセステーブルを記憶する不正アクセステーブル記憶手段を備え、

中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている秘密鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛

(6)

10

先情報に対し、上記取り出した秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、

受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスに基づいて上記不正アクセステーブルを更新するとともに、そのネットワークアドレスが不正ユーザネットワークアドレスである旨を通知する電子メールを、上記ネットワークアドレス記憶手段に記憶されている全てのネットワークアドレスに対して送信し、

受信した電子メールで通知された上記不正ユーザネットワークアドレスにより、上記不正ユーザテーブルを更新するとともに、

受信した電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記不正ユーザテーブルに登録されていて、その不正アクセス回数が所定値以上の場合には、電子メールを廃棄することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネットの普及に伴い、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置が実用されている。

【0003】また、このネットワークファクシミリ装置の機能として、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して中継送信依頼の電子メールを受信し、その電子メールで指定された中継宛先が公衆網に接続されたファクシミリ装置の場合には、公衆網によりそのファクシミリ装置へ発呼し、電子メールで受信した画情報をその宛先に送信する中継送信機能を実現することができる。

【0004】このような中継送信機能を利用すると、遠隔地のファクシミリ装置に対して公衆網を用いて直接送信する場合に比べ、通信料金を格段に低減することがで

11

きるので、通信コストの大幅低減を実現することができるようになる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のネットワークファクシミリ装置では、所定形式の中継依頼送信の電子メールを受信すると、指定された宛先に対して中継送信動作を行うので、例えば、同一のネットワークを構成しない他のユーザから中継依頼送信の電子メールを受信した場合でも、かかる不正ユーザからの中継依頼送信を行ってしまい、通信料金を不当に負担することとなるという事態を生じるおそれがある。

【0006】本発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、不正ユーザからの中継送信依頼の中継送信を行わないようにすることができるネットワークファクシミリ装置の制御方法を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出して、その中継宛先情報に対し、所定の鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信するようにしたものである。

【0008】また、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、所定の秘密鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出して、その中継宛先情報に対し、上記記憶手段に記憶している秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信するようにしたものである。

【0009】また、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの秘密鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネッ

(7)

12

トワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている秘密鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合には、中継送信動作を行わないようにしたものである。

【0010】また、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの秘密鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている秘密鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、あらかじめ登録されている管理者に対して、不正な中継送信依頼を受け取ったことを通知する所定のレポート電子メールを送信するようにしたものである。

【0011】また、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの秘密鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネ

(8)

13

ットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている秘密鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、あらかじめ登録されている管理者に対して、不正な中継送信依頼を受け取ったことを通知する所定のレポート画情報をファクシミリ伝送手順により送信するようにしたものである。

【0012】また、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの秘密鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている秘密鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、不正な中継送信依頼を受け取ったことを通知する所定のレポート画像を記録出力するようにしたものである。

【0013】また、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの秘密鍵デー

14

タを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている秘密鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、不正な中継送信依頼を受け取ったことをあらわす履歴情報を記憶するようにしたものである。

【0014】また、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの公開鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている公開鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した公開鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合には、中継送信動作を行わないようにしたものである。

【0015】また、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの公開鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアド



(9)

15

レスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている公開鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した公開鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、あらかじめ登録されている管理者に対して、不正な中継送信依頼を受け取ったことを通知する所定のレポート電子メールを送信するようにしたものである。

【0016】また、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのこのユーザの公開鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている公開鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した公開鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、あらかじめ登録されている管理者に対して、不正な中継送信依頼を受け取ったことを通知する所定のレポート画情報をファクシミリ伝送手順により送信するようにしたものである。

【0017】また、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼

16

可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのこのユーザの公開鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている公開鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した公開鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、不正な中継送信依頼を受け取ったことを通知する所定のレポート画像を記録出力するようにしたものである。

【0018】また、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのこのユーザの公開鍵データを記憶する記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている公開鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した公開鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、不正な中継送信依頼を受け取ったことをあらわす履歴情報を記憶するようにしたものである。

【0019】また、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるフ

(10)

17

ファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの公開鍵データを記憶する公開鍵データ記憶手段と、他のネットワークファクシミリ装置の1つ以上のネットワークアドレスを記憶したネットワークアドレス記憶手段と、不正ユーザのネットワークアドレスを登録する不正アクセステーブルを記憶する不正アクセステーブル記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている公開鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した公開鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを上記不正アクセステーブルに登録するとともに、そのネットワークアドレスが不正ユーザネットワークアドレスである旨を通知する電子メールを、上記ネットワークアドレス記憶手段に記憶されている全てのネットワークアドレスに対して送信し、受信した電子メールで通知された上記不正ユーザネットワークアドレスを、上記不正ユーザテーブルに登録するようにしたものである。

【0020】また、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの秘密鍵データを記憶する秘密鍵データ記憶手段と、他のネットワークファクシミリ装置の1つ以上のネットワークアドレスを記憶したネットワークアドレス記憶手段と、不正ユーザのネットワークアドレスを登録する不正アクセステーブルを記憶する不正アクセステーブル記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている公開鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した公開鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致し

18

て上記記憶手段に記憶されている秘密鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを上記不正アクセステーブルに登録するとともに、そのネットワークアドレスが不正ユーザネットワークアドレスである旨を通知する電子メールを、上記ネットワークアドレス記憶手段に記憶されている全てのネットワークアドレスに対して送信し、受信した電子メールで通知された上記不正ユーザネットワークアドレスを、上記不正ユーザテーブルに登録するようにしたものである。

【0021】また、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの公開鍵データを記憶する公開鍵データ記憶手段と、他のネットワークファクシミリ装置の1つ以上のネットワークアドレスを記憶したネットワークアドレス記憶手段と、不正ユーザのネットワークアドレスと不正アクセス回数を登録する不正アクセステーブルを記憶する不正アクセステーブル記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている公開鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した公開鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致し

(11)

19

ールの送信元ユーザのネットワークアドレスに基づいて上記不正アクセステーブルを更新するとともに、そのネットワークアドレスが不正ユーザネットワークアドレスである旨を通知する電子メールを、上記ネットワークアドレス記憶手段に記憶されている全てのネットワークアドレスに対して送信し、受信した電子メールで通知された上記不正ユーザネットワークアドレスにより、上記不正ユーザテーブルを更新するとともに、受信した電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記不正ユーザテーブルに登録されていて、その不正アクセス回数が所定値以上の場合には、電子メールを廃棄するようにしたものである。

【0022】また、ローカルエリアネットワークまたはインターネットを介して電子メールをやりとりする機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、中継送信依頼可能なユーザのネットワークアドレスと、そのネットワークアドレスに対応したおのおののユーザの秘密鍵データを記憶する秘密鍵データ記憶手段と、他のネットワークファクシミリ装置の1つ以上のネットワークアドレスを記憶したネットワークアドレス記憶手段と、不正ユーザのネットワークアドレスを登録する不正アクセステーブルを記憶する不正アクセステーブル記憶手段を備え、中継送信依頼の電子メールを受信すると、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスを取り出して、そのネットワークアドレスが上記記憶手段に登録されている場合には、そのネットワークアドレスに対応して上記記憶手段に記憶されている秘密鍵データを取り出すとともに、受信した電子メールに含まれている中継宛先番号を指定する中継宛先情報を取り出し、その中継宛先情報に対し、上記取り出した秘密鍵データを用いた暗号復号処理を適用して元の中継宛先番号を形成し、その形成した中継宛先番号へ発呼し、受信した電子メールの画情報を送信する一方、受信したその電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記記憶手段に登録されていない場合、または、上記暗号復号処理が適切に終了せずに上記中継宛先番号を形成できなかった場合、または、上記暗号復号処理により形成した上記中継宛先番号が所定の電話番号体系に合致しなかった場合には、中継送信動作を行わず、その電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスに基づいて上記不正アクセステーブルを更新するとともに、そのネットワークアドレスが不正ユーザネットワークアドレスである旨を通知する電子メールを、上記ネットワークアドレス記憶手段に記憶されている全てのネットワークアドレスに対して送信し、受信した電子メールで通知された上記不正ユーザネットワークアドレスにより、上記不正ユーザテーブルを更新するとともに、受信した電子メールの送信元ユーザのネットワークアドレスが、上記不正ユーザテ

20

ルに登録されていて、その不正アクセス回数が所定値以上の場合には、電子メールを廃棄するようにしたものである。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0024】図1は、本発明の一実施例にかかる通信システムを示している。なお、本発明においては、インターネットを利用するアプリケーションとして電子メールを主として取り上げるので、以下の説明においては、電子メール以外のアプリケーションについては省略している。

【0025】この通信システムは、主として、ローカルエリアネットワークLAN1を中心とするドメインDM1と、ローカルエリアネットワークLAN2を中心とするドメインDM2から構成されている。また、ファクシミリ装置FX1は、ローカルエリアネットワークLAN1の設置地域（例えば、日本国）に設置され公衆網PSTNを伝送路として用いるグループ3ファクシミリ装置であり、ファクシミリ装置FX2は、ローカルエリアネットワークLAN2の設置地域（例えば、米国）に設置され公衆網PSTNを伝送路として用いるグループ3ファクシミリ装置である。

【0026】また、それぞれのドメインDM1、DM2は、ルータRT1、RT2を介して、インターネットINETのサービスプロバイダ（網接続業者；図示略）に専用線接続されている。

【0027】ここで、ドメインDM1、DM2には、割り当てを受けたネットワークアドレスに所定値のネットマスクを適用して分割した固有のネットワークアドレスが設定されており、それにより、ドメインDM1、DM2の相互間で、ルータRT1、RT2およびインターネットINETを介したデータ伝送を行うことができる。

【0028】また、ドメインDM1には、ローカルエリアネットワークLAN1に接続されているクライアント端末CL1、CL2およびネットワークファクシミリ装置FI1に電子メールサービスを提供するためのメールサーバ端末SV1が設けられている。また、例えば、おのおののクライアント端末CL1、CL2、ネットワークファクシミリ装置FI1、および、メールサーバ端末SV1には、それぞれドメインDM1のネットワークアドレスに固有のアドレスを連結してなる固有のホストアドレスが設定されており、このドメインDM1を使用するユーザは、固有のユーザ名に、いずれかのクライアント端末CL1、CL2のホストアドレスを連結してなるユーザアドレスが設定される。

【0029】同様に、ドメインDM2には、ローカルエリアネットワークLAN2に接続されているクライアント端末CL3、CL4およびネットワークファクシミリ装置FI2に電子メールサービスを提供するためのメー

(12)

21

ルサーバ端末SV2が設けられている。また、例えば、おのおののクライアント端末CL3、CL4、ネットワークファクシミリ装置FI2、および、メールサーバ端末SV2には、それぞれドメインDM2のネットワークアドレスに固有のアドレスを連結してなる固有のホストアドレスが設定されており、このドメインDM2を使用するユーザは、固有のユーザ名に、いずれかのクライアント端末CL3、CL4のホストアドレスを連結してなるユーザアドレスが設定される。

【0030】また、ネットワークファクシミリ装置FI1、FI2は、ローカルエリアネットワークLAN1、LAN2に接続して、画情報を電子メールとしてやりとりするための伝送機能と、公衆網PSTNに接続し、この公衆網PSTNを伝送路として用いてグループ3ファクシミリ伝送手順による画情報伝送を行う伝送機能を備えている。

【0031】また、基本的には、ローカルエリアネットワークLAN1、LAN2に接続されている端末相互間でのデータのやりとり、および、インターネットINETを介して行うデータのやりとりは、いわゆるTCP/IPと呼ばれるトランスポートレイヤまでの伝送プロトコルと、それ以上の上位レイヤの通信プロトコルとの組み合わせ（いわゆるプロトコルスイート）が適用して行われる。例えば、電子メールのデータのやりとりでは上位レイヤの通信プロトコルとしてSMTP（Simple Mail Transfer Protocol）という通信プロトコルが適用される。

【0032】また、本実施例では、電子メールは、メールサーバ端末SV1、SV2にいったん蓄積された後に宛先へと配信される蓄積配信型の伝送形態で送信される。このとき、電子メールに付されている宛先アドレス（後述）の値が、それぞれのドメインDM1、DM2に設定されているネットワークアドレスを含む場合には、その電子メールは、対応するメールサーバ端末SV1、SV2にそのまま蓄積され、また、電子メールに付されている宛先アドレスの値が、それぞれのドメインDM1、DM2に設定されているネットワークアドレス以外の値を含む場合には、その電子メールは、ルータRT1、RT2を介して、インターネットINETに送り出され、インターネットINETのデータ転送機能により、その宛先アドレスの値に対応したネットワークアドレスを持つ適宜なドメインあるいはホストなどに送信される。

【0033】したがって、例えば、ドメインDM1の各ユーザからドメインDM2の各ユーザへの電子メールは、メールサーバ端末SV1にいったん蓄積され、このメールサーバ端末SV1に蓄積された電子メールは、ルータRT1を介してインターネットINETに送り出され、インターネットINETを介して相手側のドメインDM2のメールサーバ端末SV2に送信されて蓄積され

22

る。

【0034】一方、各端末（クライアント端末およびネットワークファクシミリ装置）は、適宜な周期でメールサーバ端末SV1、SV2に対して、自端末のユーザ宛の電子メール受信の問い合わせを行い、ユーザ宛の電子メールがメールサーバ端末SV1、SV2に蓄積されているときには、メールサーバ端末SV1、SV2よりその電子メールを受信して、自端末ユーザにその旨を通知する。ただし、この場合、ネットワークファクシミリ装置については、自端末に設定されている電子メールアドレスをユーザアドレスとして取り扱う。

【0035】ここで、各端末がメールサーバ端末SV1、SV2に対して、ユーザ宛の電子メールの受信確認のために適用するプロトコルは、いわゆるPOP（Post Office Protocol）などが適用される。

【0036】また、TCP/IP、SMTP、POPなどの通信プロトコル、および、電子メールのデータ形式やデータ構造などについては、それぞれIETF（Internet Engineering Task Force）というインターネットに関する技術内容をまとめている組織から発行されているRFC（Request For Comments）文書により規定されている。例えば、TCPはRFC793、IPはRFC793、SMTPはRFC821、電子メールの形式は、RFC822、RFC1341、RFC1342などでそれぞれ規定されている。

【0037】図2は、ネットワークファクシミリ装置（FI1、FI2）の構成例を示している。

【0038】同図において、システム制御部1は、このネットワークファクシミリ装置の各部の制御処理、所定の暗号復号処理、および、ファクシミリ伝送制御手順処理などの各種制御処理を行うものであり、システムメモリ2は、システム制御部1が実行する制御処理プログラム、および、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するとともに、システム制御部1のワークエリアを構成するものであり、パラメータメモリ3は、このネットワークファクシミリ装置に固有な各種の情報を記憶するためのものであり、時計回路4は、現在時刻情報を出力するものである。

【0039】スキャナ5は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、プロッタ6は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部7は、このネットワークファクシミリ装置を操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。

【0040】符号化復号化部8は、画信号を符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている画情報を元の画信号に復号化するためのものであり、画像蓄積装置9は、符号化圧縮された状態の画情報を多数記憶するためのもの

(13)

23

のである。

【0041】グループ3ファクシミリモデム10は、グループ3ファクシミリのモデム機能を実現するためのものであり、伝送手順信号をやりとりするための低速モデム機能（V. 21モデム）、および、おもに画情報をやりとりするための高速モデム機能（V. 17モデム、V. 34モデム、V. 29モデム、V. 27terモデムなど）を備えている。

【0042】網制御装置11は、このファクシミリ装置を公衆網PSTNに接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。

【0043】ローカルエリアネットワークインターフェース回路12は、このネットワークファクシミリ装置をローカルエリアネットワークに接続するためのものであり、ローカルエリアネットワーク伝送制御部13は、ローカルエリアネットワークおよびインターネットを介して、他のデータ端末装置との間で種々のデータをやりとりするための所定のプロトコルスイートの通信制御処理を実行するためのものである。

【0044】これらの、システム制御部1、システムメモリ2、パラメータメモリ3、時計回路4、スキャナ5、プロッタ6、操作表示部7、符号化復号化部8、画像蓄積装置9、グループ3ファクシミリモデム10、網制御装置11、および、ローカルエリアネットワーク伝送制御部13は、内部バス14に接続されており、これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内部バス14を介して行われている。

【0045】また、網制御装置11とグループ3ファクシミリモデム10との間のデータのやりとりは、直接行なわれている。

【0046】さて、ネットワークファクシミリ装置F11、F12は、受信した電子メールが所定形式の中継送信依頼の電子メールである場合、その電子メールに配置される宛先番号に対して、公衆網PSTNを用いて発呼し、電子メールの本文に配置される画情報を送信する。

【0047】ここで、電子メールを用いて、ネットワークファクシミリ装置F11、F12に対し、公衆網PSTNに接続されたグループ3ファクシミリ装置への画情報の中継送信依頼をするときの電子メールの一例を図3(a)に示す。

【0048】電子メールは、基本的に、ヘッダ情報と本文情報からなり、そのヘッダ情報は、基本的には、送信日時情報をセットする「Date」フィールド、電子メールの識別のためのメッセージ識別情報がセットされる「Message-ID」フィールド、発信者を表示するための「From」フィールド、宛先アドレスを表示するための「To」フィールド、および、本文の表題などを表示するために用いられる「Subject」フィールドからなる。

【0049】ただし、この場合、「Subject」フ

24

ィールドは、この電子メールが中継送信依頼のためである旨をあらわす指示語「RELAY」と、中継宛先の電話番号と、かっこでくくられた中継宛先の名称が配置される。なお、この場合に配置される中継宛先の電話番号は1つであるが、2つ以上の電話番号を配置することもできる。

【0050】また、電子メールの本文情報は、基本的には、7ビットコードの可読情報でなければならないという制限があるが、この場合に電子メールの本文に含めようとする画情報は、バイナリデータであるので直接配置することができない。そこで、本実施例では、図示のように、MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions (多目的メール) ; RFC1341, RFC1342) 形式の情報に変換する。

【0051】すなわち、この場合のヘッダ情報には、この本文情報がMIME形式であることを表示する「MIME-Version」フィールド（この値は、「1.0」固定）が追加され、また、本文情報は、内容の符号化方式を表示するための「Content-Transfer-Encoding」フィールド（この場合は、「base64」符号化方式を使用していることを表示）、および、画情報をbase64符号化規則に従って符号化した後のMIME情報からなる。

【0052】したがって、電子メールを受信したネットワークファクシミリ装置は、ヘッダ情報の「Subject」フィールドの値を調べ、指示語「RELAY」が含まれている場合には、その受信した電子メールの本文情報の画情報を、「Subject」フィールドに含まれる電話番号に中継転送する中継転送依頼のための電子メールであると認識する。

【0053】そして、受信した電子メールが中継転送依頼のためのものであると認識した場合には、本文情報のMIME情報を元の画情報に変換し、その画情報を、指定された宛先に送信する。

【0054】一方、図3(a)のように、「Subject」フィールドに配置する指示語「RELAY」、中継宛先の電話番号、および、中継宛先の名称を、平文であらわすと、この通信ネットワークを構成しない他のユーザから、中継依頼送信の電子メールを受信した場合でも、中継依頼送信動作を行うこととなり、不当なユーザに利益をもたらすこととなって、好ましくない。

【0055】そこで、本実施例では、同図(b)に示すように、「Subject」フィールドに配置する情報のうち、中継宛先の電話番号、および、中継宛先の名称は、所定の暗号化処理により暗号化した内容を配置することとする。

【0056】したがって、この場合には、電子メールを受信したネットワークファクシミリ装置は、ヘッダ情報の「Subject」フィールドの値を調べ、指示語

50

(14)

25

「RELAY」が含まれている場合には、中継送信依頼の電子メールを受信したと判断する。

【0057】そして、「Subject」フィールドの残りの情報について所定の暗号復号処理を適用して元の電話番号および中継宛先の名称を形成し、その復号処理が適切に終了した場合には、電子メールの本文情報の画情報を、その形成した電話番号に中継転送し、復号処理が適切に終了しない場合には、中継送信を行わないようにする。

【0058】これにより、不正ユーザによる不当な中継 10 依頼送信動作を抑制することができる。

【0059】また、本実施例では、暗号処理として、適宜な秘密鍵情報を用いて暗号化する秘密鍵暗号方式を適用するとともに、おのおのの正規ユーザについて、図4に示すように、ユーザのメールアドレスと秘密鍵情報を記憶した秘密鍵テーブルを記憶しており、それぞれのユーザについて、対応する秘密鍵情報を適用して暗号の復号処理を実行する。

【0060】この場合に、電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作の一例を図5に示す。 20

【0061】電子メールを受信すると（判断101の結果がYES）、その電子メールの「Subject」フィールドの内容を調べて、電子メールの種別を判定する（処理102）。「Subject」フィールドに、指示語「RELAY」が含まれておらず、中継送信依頼の電子メールでない場合には（判断103の結果がNO）、そのときに受信した電子メールに対応した処理を実行して（処理104）、この動作を終了する。

【0062】また、「Subject」フィールドに、 30 指示語「RELAY」が含まれていて、中継送信依頼の電子メールである場合には（判断103の結果がYES）、そのときに受信した電子メールの「From」フィールドのメールアドレスが秘密鍵テーブルに登録されているかどうかを調べ（処理105）、登録されている場合には（判断106の結果がYES）、そのメールアドレスに対応して登録されている秘密鍵情報を取り出す。

【0063】そして、「Subject」フィールドの残りの部分のデータを取り出して（処理107）、そのデータについて、秘密鍵情報を適用した所定の暗号の復号処理を実行して、元の中継宛先番号および中継宛先名称を得る（処理108）。

【0064】この復号処理で適切に宛先番号および宛先名称を得た場合には（判断109の結果がYES）、そのときに取り出した宛先番号へ、電子メールの本文情報をMIME逆変換して形成した画情報を送信する、ファクシミリ中継送信処理（処理110）を実行して、中継送信動作を行う。

【0065】また、そのときに受信した電子メールの 50

26

「From」フィールドのメールアドレスが秘密鍵テーブルに登録されていない場合で判断106の結果がNOになるとき、復号処理で適切に宛先番号および宛先名称を得ることができなかった場合で判断109の結果がNOになるときには、その時点で、この動作を終了し、中継送信動作を行わない。

【0066】このようにして、本実施例では、あらかじめユーザに登録された秘密鍵情報を適用して、「Subject」フィールドの暗号化された情報を復号処理し、中継宛先番号および中継宛先名を得ているので、このネットワークファクシミリ装置に対して中継送信を依頼する場合には、登録した秘密鍵情報を適用して、「Subject」フィールドに配置する中継宛先番号および中継宛先名を所定の秘密鍵暗号方式で暗号化し、その暗号化した内容を、中継宛先番号および中継宛先名として配置するとよい。

【0067】それにより、あらかじめ登録されたユーザ以外の不正ユーザは、このネットワークファクシミリ装置を利用した中継送信を適切に行わせることができないので、不正な中継送信動作を抑制することができ、通信ネットワークの運営を円滑に行うことができるようになる。

【0068】なお、上述した実施例では、おのおののユーザに対して、秘密鍵情報を登録するようにしているが、それぞれのネットワークファクシミリ装置について、1つの秘密鍵情報を設定し、他のユーザは、その秘密鍵情報を適用して、所定の秘密鍵暗号方式で暗号処理するようにすることもできる。

【0069】ところで、暗号方式は、周知のように、上述したような暗号側と復号側で同一の秘密鍵を用いる秘密鍵暗号方式の他に、暗号側と復号側で異なる鍵情報を適用するいわゆる公開鍵暗号方式がある。この公開鍵暗号方式では、暗号側では秘密鍵情報を適用して情報を暗号化し、復号側では、公開鍵情報を適用して暗号化された情報から元の平文の情報を得る。

【0070】本実施例で、この公開鍵暗号方式を適用する場合には、図6に示すように、ユーザのメールアドレスとその公開鍵情報を記憶した公開鍵テーブルを記憶し、図7に示すような動作を行うようにするとよい。

【0071】すなわち、この場合、電子メールを受信すると（判断201の結果がYES）、その電子メールの「Subject」フィールドの内容を調べて、電子メールの種別を判定する（処理202）。「Subject」フィールドに、指示語「RELAY」が含まれておらず、中継送信依頼の電子メールでない場合には（判断203の結果がNO）、そのときに受信した電子メールに対応した処理を実行して（処理204）、この動作を終了する。

【0072】また、「Subject」フィールドに、 50 指示語「RELAY」が含まれていて、中継送信依頼の

(15)

27

電子メールである場合には（判断203の結果がYES）、そのときに受信した電子メールの「From」フィールドのメールアドレスが公開鍵テーブルに登録されているかどうかを調べ（処理205）、登録されている場合には（判断206の結果がYES）、そのメールアドレスに対応して登録されている公開鍵情報を取り出す。

【0073】そして、「Subject」フィールドの残りの部分のデータを取り出して（処理207）、そのデータについて、公開鍵情報を適用した所定の暗号の復号処理を実行して、元の中継宛先番号および中継宛先名称を得る（処理208）。

【0074】この復号処理で適切に宛先番号および宛先名称を得た場合には（判断209の結果がYES）、そのときに取り出した宛先番号へ、電子メールの本文情報をMIME逆変換して形成した画情報を送信する、ファクシミリ中継送信処理（処理210）を実行して、中継送信動作を行う。

【0075】また、そのときに受信した電子メールの「From」フィールドのメールアドレスが公開鍵テーブルに登録されていない場合で判断206の結果がNOになるとき、復号処理で適切に宛先番号および宛先名称を得ることができなかった場合で判断209の結果がNOになるときには、その時点で、この動作を終了し、中継送信動作を行わない。

【0076】このようにして、本実施例では、あらかじめユーザに登録された公開鍵情報を適用して、「Subject」フィールドの暗号化された情報を復号処理し、中継宛先番号および中継宛先名を得ているので、このネットワークファクシミリ装置に対して中継送信を依頼する場合には、ユーザは、所定の秘密鍵情報を適用して、「Subject」フィールドに配置する中継宛先番号および中継宛先名を所定の公開鍵暗号方式で暗号化し、その暗号化した内容を、中継宛先番号および中継宛先名として配置するとよい。

【0077】それにより、あらかじめ登録されたユーザ以外の不正ユーザは、このネットワークファクシミリ装置を利用した中継送信を適切に行わせることができないので、不正な中継送信動作を抑制することができ、通信ネットワークの運営を円滑に行うことができるようになる。

【0078】なお、この公開鍵暗号方式では、上述したように、暗号側では秘密鍵情報を適用して平文の情報を暗号化し、復号側では、公開鍵情報を適用して暗号化された情報から元の平文の情報を得るので、当然のことながら、全てのユーザに共通する1つの鍵情報を適用して、暗号化された情報を復号することはできないので、上述したような公開鍵テーブルは必須となる。

【0079】ところで、上述した実施例では、暗号化された情報の復号処理が適切に終了した場合、送信元ユー

28

ザの公開鍵情報が適切なものであると判断しているが、例えば、不正ユーザが登録ユーザのメールアドレスを不当に使用した場合で、たまたま不正ユーザが使用した鍵情報により復号処理が適切に終了するという事態を生じるときには、不正ユーザによる中継依頼送信が受け付けられて実行されてしまうことが想定される。

【0080】そこで、かかる事態を回避できるようにするために、次のような付加条件を設定する。

【0081】すなわち、復号処理が適切に終了して、その結果得られた情報が、「所定の電話番号体系に合致した電話番号」、「（」、「文字列」、「）」という書式になっている場合に限り、受信した電子メールの中継送信を実行する。

【0082】この場合に、電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作の一例を図8に示す。

【0083】電子メールを受信すると（判断301の結果がYES）、その電子メールの「Subject」フィールドの内容を調べて、電子メールの種別を判定する（処理302）。「Subject」フィールドに、指示語「RELAY」が含まれておらず、中継送信依頼の電子メールでない場合には（判断303の結果がNO）、そのときに受信した電子メールに対応した処理を実行して（処理304）、この動作を終了する。

【0084】また、「Subject」フィールドに、指示語「RELAY」が含まれていて、中継送信依頼の電子メールである場合には（判断303の結果がYES）、そのときに受信した電子メールの「From」フィールドのメールアドレスが公開鍵テーブルに登録されているかどうかを調べ（処理305）、登録されている場合には（判断306の結果がYES）、そのメールアドレスに対応して登録されている秘密鍵情報を取り出す。

【0085】そして、「Subject」フィールドの残りの部分のデータを取り出して（処理307）、そのデータについて、公開鍵情報を適用した所定の暗号の復号処理を実行して、元の中継宛先番号および中継宛先名称を得る（処理308）。

【0086】この復号処理が適切に終了して、判断309の結果がYESになるときには、そのときに取り出した中継宛先番号が、所定の電話番号体系に一致するかどうかを調べる（処理310）。

【0087】そのときに取り出した中継宛先番号が、所定の電話番号体系に一致した場合で、判断311の結果がYESになるときには、その中継宛先番号へ発呼して、電子メールの本文情報をMIME逆変換して形成した画情報を送信する、ファクシミリ中継送信処理（処理312）を実行して、中継送信動作を行う。

【0088】また、そのときに受信した電子メールの「From」フィールドのメールアドレスが秘密鍵テ

(16)

29

ブルに登録されていない場合で判断306の結果がNOになるとき、復号処理で適切に宛先番号および宛先名称を得ることができなかった場合で判断309の結果がNOになるとき、そのときに取り出した中継宛先番号が所定の電話番号体系に一致しない場合で判断311の結果がNOになるときには、その時点で、この動作を終了し、中継送信動作を行わない。

【0089】図9は、本発明の他の実施例にかかる電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作の一例を示している。

【0090】電子メールを受信すると（判断401の結果がYES）、その電子メールの「Subject」フィールドの内容を調べて、電子メールの種別を判定する（処理402）。「Subject」フィールドに、指示語「RELAY」が含まれておらず、中継送信依頼の電子メールでない場合には（判断403の結果がNO）、そのときに受信した電子メールに対応した処理を実行して（処理404）、この動作を終了する。

【0091】また、「Subject」フィールドに、指示語「RELAY」が含まれていて、中継送信依頼の電子メールである場合には（判断403の結果がYES）、そのときに受信した電子メールの「From」フィールドのメールアドレスが公開鍵テーブルに登録されているかどうかを調べ（処理405）、登録されている場合には（判断406の結果がYES）、そのメールアドレスに対応して登録されている公開鍵情報を取り出す。

【0092】そして、「Subject」フィールドの残りの部分のデータを取り出して（処理407）、そのデータについて、公開鍵情報を適用した所定の暗号の復号処理を実行して、元の中継宛先番号および中継宛先名称を得る（処理408）。

【0093】この復号処理が適切に終了して、判断409の結果がYESになるときには、そのときに取り出した中継宛先番号が、所定の電話番号体系に一致するかどうかを調べる（処理410）。

【0094】そのときに取り出した中継宛先番号が、所定の電話番号体系に一致した場合で、判断411の結果がYESになるときには、その中継宛先番号へ発呼して、電子メールの本文情報をMIME逆変換して形成した画情報を送信する、ファクシミリ中継送信処理（処理412）を実行して、中継送信動作を行う。

【0095】また、そのときに受信した電子メールの「From」フィールドのメールアドレスが秘密鍵テーブルに登録されていない場合で判断406の結果がNOになるときには、エラー情報として「鍵なし」を保存し（処理413）、復号処理で適切に宛先番号および宛先名称を得ることができなかった場合で判断409の結果がNOになるときには、エラー情報として「復号エラー」を保存し（処理414）、そのときに取り出した中

30

継宛先番号が所定の電話番号体系に一致しない場合で判断411の結果がNOになるときには、エラー情報として「電話番号エラー」を保存し（処理415）、図10に示すように、不正な中継依頼送信のアクセスがあった旨を、そのエラー情報とともに、管理者に通知するレポートの電子メールを作成し（処理416）、その電子メールを管理者に送信して（処理417）、この動作を終了する。また、この場合には、中継送信動作を行わない。

10 【0096】このようにして、本実施例では、不正なアクセスがあった旨を、エラー情報とともに、管理者に通知しているので、管理者は、不正なアクセスがどこからされたか、および、どの段階でエラーと判断されたかを明確に知ることができ、不正なアクセスの予防、または、正規ユーザに対するエラー原因の通知など、適切に保守作業を行うことができる。

【0097】なお、この場合には、管理者のメールアドレスは、ネットワークファクシミリ装置に登録しておく。

20 【0098】図11および図12は、本発明のさらに他の実施例にかかる、電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作の一例を示している。

【0099】電子メールを受信すると（判断501の結果がYES）、その電子メールの「Subject」フィールドの内容を調べて、電子メールの種別を判定する（処理502）。「Subject」フィールドに、指示語「RELAY」が含まれておらず、中継送信依頼の電子メールでない場合には（判断503の結果がNO）、そのときに受信した電子メールに対応した処理を実行して（処理504）、この動作を終了する。

30 【0100】また、「Subject」フィールドに、指示語「RELAY」が含まれていて、中継送信依頼の電子メールである場合には（判断503の結果がYES）、そのときに受信した電子メールの「From」フィールドのメールアドレスが公開鍵テーブルに登録されているかどうかを調べ（処理505）、登録されている場合には（判断506の結果がYES）、そのメールアドレスに対応して登録されている公開鍵情報を取り出す。

40 【0101】そして、「Subject」フィールドの残りの部分のデータを取り出して（処理507）、そのデータについて、公開鍵情報を適用した所定の暗号の復号処理を実行して、元の中継宛先番号および中継宛先名称を得る（処理508）。

【0102】この復号処理が適切に終了して、判断509の結果がYESになるときには、そのときに取り出した中継宛先番号が、所定の電話番号体系に一致するかどうかを調べる（処理510）。

50 【0103】そのときに取り出した中継宛先番号が、所定の電話番号体系に一致した場合で、判断511の結果



(17)

31

がYESになるとときには、その中継宛先番号へ発呼して、電子メールの本文情報をMIME逆変換して形成した画情報を送信する、ファクシミリ中継送信処理（処理512）を実行して、中継送信動作を行う。

【0104】また、そのときに受信した電子メールの「From」フィールドのメールアドレスが公開鍵テーブルに登録されていない場合で判断506の結果がNOになるとときには、エラー情報として「鍵なし」を保存し（処理513）、復号処理で適切に宛先番号および宛先名称を得ることができなかった場合で判断509の結果がNOになるとときには、エラー情報として「復号エラー」を保存し（処理514）、そのときに取り出した中継宛先番号が所定の電話番号体系に一致しない場合で判断511の結果がNOになるとときには、エラー情報として「電話番号エラー」を保存し（処理515）、図10に示すように、不正な中継依頼送信のアクセスがあった旨を、そのエラー情報とともに、管理者に通知するレポートの本文データを作成する（処理516）。

【0105】次いで、管理者に対して電子メールでエラーレポートを通知するように設定されているかどうかを調べ（判断517）、管理者に対して電子メールでエラーレポートを通知するように設定されている場合で、判断517の結果がYESになるとときには、処理516で作成したレポートを送信する電子メールを作成し（処理518）、その電子メールを管理者に送信する（処理519）。

【0106】次に、管理者に対してファクシミリ送信でエラーレポートを通知するように設定されているかどうかを調べ（判断520）、管理者に対してファクシミリ送信でエラーレポートを通知するように設定されている場合で、判断520の結果がYESになるとときには、処理516で作成したレポートの本文データを対応するファクシミリ画情報に変換し（処理521）、あらかじめ登録されている管理者電話番号へ発呼して、そのファクシミリ画情報を送信する（処理522）。

【0107】さらに、エラーレポートを記録出力するように設定されているかどうかを調べ（判断523）、エラーレポートを記録出力するように設定されている場合で、判断523の結果がYESになるとときには、処理516で作成したレポートの本文データを対応する画像データに変換し（処理524）、その画像をプロッタ6より記録出力する（処理525）。

【0108】このようにして、本実施例では、不正なアクセスがあった旨を、エラー内容とともに、管理者に、電子メール、ファクシミリ送信、または、レポート画像を記録出力することで通知しているので、管理者は、不正なアクセスがどこからされたか、および、どの段階でエラーと判断されたかを明確に知ることができ、不正なアクセスの予防、または、正規ユーザに対するエラー原因の通知など、適切に保守作業を行うことができる。ま

32

た、管理者が一番便利な手段で、エラーレポートを得ることができるので、管理者の手間を大幅に削減することができる。

【0109】なお、この場合には、管理者のメールアドレス、および、ファクシミリ電話番号は、あらかじめネットワークファクシミリ装置に登録しておく。

【0110】図13および図14は、本発明のまたさらに他の実施例にかかる、電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作の一例を示している。

【0111】電子メールを受信すると（判断601の結果がYES）、その電子メールの「Subject」フィールドの内容を調べて、電子メールの種別を判定する（処理602）。「Subject」フィールドに、指示語「RELAY」が含まれておらず、中継送信依頼の電子メールでない場合には（判断603の結果がNO）、そのときに受信した電子メールに対応した処理を実行して（処理604）、この動作を終了する。

【0112】また、「Subject」フィールドに、指示語「RELAY」が含まれていて、中継送信依頼の電子メールである場合には（判断603の結果がYES）、そのときに受信した電子メールの「From」フィールドのメールアドレスが公開鍵テーブルに登録されているかどうかを調べ（処理605）、登録されている場合には（判断606の結果がYES）、そのメールアドレスに対応して登録されている公開鍵情報を取り出す。

【0113】そして、「Subject」フィールドの残りの部分のデータを取り出して（処理607）、そのデータについて、公開鍵情報を適用した所定の暗号の復号処理を実行して、元の中継宛先番号および中継宛先名称を得る（処理608）。

【0114】この復号処理が適切に終了して、判断609の結果がYESになるとときには、そのときに取り出した中継宛先番号が、所定の電話番号体系に一致するかどうかを調べる（処理610）。

【0115】そのときに取り出した中継宛先番号が、所定の電話番号体系に一致した場合で、判断611の結果がYESになるとときには、その中継宛先番号へ発呼して、電子メールの本文情報をMIME逆変換して形成した画情報を送信する、ファクシミリ中継送信処理（処理612）を実行して、中継送信動作を行う。

【0116】また、そのときに受信した電子メールの「From」フィールドのメールアドレスが公開鍵テーブルに登録されていない場合で判断606の結果がNOになるとときには、エラー情報として「鍵なし」を保存し（処理613）、復号処理で適切に宛先番号および宛先名称を得ることができなかった場合で判断609の結果がNOになるとときには、エラー情報として「復号エラー」を保存し（処理614）、そのときに取り出した中継宛先番号が所定の電話番号体系に一致しない場合で判

(18)

33

断611の結果がNOになるとときには、エラー情報として「電話番号エラー」を保存し(処理615)、そのときの送信元ユーザのメールアドレスに基づいて、図15に示すような不正アクセステーブルの内容を更新する

(処理616)。ここで、不正アクセステーブルは、不正アクセスをしたユーザのメールアドレスをあらわす不正アクセスユーザと、そのユーザの不正アクセス回数を記憶したものである。

【0117】次いで、図16に示すように、不正な中継依頼送信のアクセスがあった旨を、そのエラー情報および不正アクセス回数とともに、管理者に通知するレポートの本文データを作成する(処理617)。

【0118】次いで、管理者に対して電子メールでエラーレポートを通知するように設定されているかどうかを調べ(判断618)、管理者に対して電子メールでエラーレポートを通知するように設定されている場合で、判断618の結果がYESになるとときには、処理617で作成したレポートを送信する電子メールを作成し(処理619)、その電子メールを管理者に送信する(処理620)。

【0119】次に、管理者に対してファクシミリ送信でエラーレポートを通知するように設定されているかどうかを調べ(判断621)、管理者に対してファクシミリ送信でエラーレポートを通知するように設定されている場合で、判断621の結果がYESになるとときには、処理617で作成したレポートの本文データを対応するファクシミリ画情報に変換し(処理622)、あらかじめ登録されている管理者電話番号へ発呼して、そのファクシミリ画情報を送信する(処理623)。

【0120】さらに、エラーレポートを記録出力するように設定されているかどうかを調べ(判断624)、エラーレポートを記録出力するように設定されている場合で、判断624の結果がYESになるとときには、処理617で作成したレポートの本文データを対応する画像データに変換し(処理625)、その画像をプロッタより記録出力する(処理626)。

【0121】このようにして、本実施例では、不正なアクセスがあった旨を、エラー内容および不正アクセス回数とともに、管理者に、電子メール、ファクシミリ送信、または、レポート画像を記録出力することで通知しているので、管理者は、不正なアクセスがどこから何回されたか、および、どの段階でエラーと判断されたかを明確に知ることができ、不正なアクセスの予防、または、正規ユーザに対するエラー原因の通知など、適切に保守作業を行うことができる。また、管理者が一番便利な手段で、エラーレポートを得ることができるので、管理者の手間を大幅に削減することができる。

【0122】なお、この場合には、管理者のメールアドレス、および、ファクシミリ電話番号は、あらかじめネットワークファクシミリ装置に登録しておく。

34

【0123】ところで、上述した通信ネットワークには、複数のネットワークファクシミリ装置が含まれて、それぞれのネットワークファクシミリ装置で、不正アクセスの状況を監視するとともに、不正アクセスされた場合には、依頼された中継送信を行わず、不正アクセスがされた旨をあらわすレポートを管理者に出力するようにしているが、通信システム全体で不正アクセスを考えた場合には、おのおののネットワークファクシミリ装置が受けた不正アクセスを他のネットワークファクシミリ装置に対して通知しておくことが好ましい。

【0124】そのために、まず、通信ネットワークに含まれる複数のネットワークファクシミリ装置のメールアドレス(ネットワークアドレス)を、図17に示すように、ネットワークファクシミリアドレステーブルに登録しておき、不正アクセスがされると、その旨を他のネットワークファクシミリ装置に対して電子メールで通知するようにするとよい。

【0125】図18、図19、および、図20は、この場合に電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作の一例を示している。

【0126】電子メールを受信すると(判断701の結果がYES)、その電子メールの「Subject」フィールドの内容を調べて、電子メールの種別を判定する(処理702)。

【0127】「Subject」フィールドに、指示語「RELAY」が含まれていて、中継送信依頼の電子メールである場合には(判断703の結果がYES)、そのときに受信した電子メールの「From」フィールドのメールアドレスが公開鍵テーブルに登録されているかどうかを調べ(処理705)、登録されている場合には(判断706の結果がYES)、そのメールアドレスに対応して登録されている公開鍵情報を取り出す。

【0128】そして、「Subject」フィールドの残りの部分のデータを取り出して(処理707)、そのデータについて、公開鍵情報を適用した所定の暗号の復号処理を実行して、元の中継宛先番号および中継宛先名称を得る(処理708)。

【0129】この復号処理が適切に終了して、判断709の結果がYESになるとときには、そのときに取り出した中継宛先番号が、所定の電話番号体系に一致するかどうかを調べる(処理710)。

【0130】そのときに取り出した中継宛先番号が、所定の電話番号体系に一致した場合で、判断711の結果がYESになるとときには、その中継宛先番号へ発呼して、電子メールの本文情報をMIME逆変換して形成した画情報を送信する、ファクシミリ中継送信処理(処理712)を実行して、中継送信動作を行う。

【0131】また、そのときに受信した電子メールの「From」フィールドのメールアドレスが秘密鍵テーブルに登録されていない場合で判断706の結果がNO

(19)

35

になるときは、エラー情報として「鍵なし」を保存し（処理713）、復号処理で適切に宛先番号および宛先名称を得ることができなかった場合で判断709の結果がNOになるときは、エラー情報として「復号エラー」を保存し（処理714）、そのときに取り出した中継宛先番号が所定の電話番号体系に一致しない場合で判断711の結果がNOになるときは、エラー情報として「電話番号エラー」を保存する（処理715）。

【0132】次いで、そのときの送信元ユーザのメールアドレスに基づいて、図21に示すような不正アクセスユーザを通知する電子メールを作成する（処理716）。ここで、この不正アクセスユーザを通知する電子メールには、「Subject」フィールドに「ERROR REPORT」を含み、本文データには、指示語「[illegal user]」と、不正アクセスユーザのメールアドレスが配置される。よって、電子メールを受信して、その「Subject」フィールドに「ERROR REPORT」が配置されていれば、その電子メールが不正アクセスユーザを通知するためのものであると判断することができる。

【0133】そして、その作成した電子メールを、ネットワークファクシミリアドレステーブルに登録されている全てのメールアドレスに対して送信し（処理717）、次いで、そのときの送信元ユーザのメールアドレスに基づいて、上述と同様な不正アクセステーブルの内容を更新する（処理718）。

【0134】次に、上述と同様に、不正な中継依頼送信のアクセスがあった旨を、そのエラー情報および不正アクセス回数とともに、管理者に通知するレポートの本文データを作成する（処理719）。

【0135】次いで、管理者に対して電子メールでエラーレポートを通知するように設定されているかどうかを調べ（判断720）、管理者に対して電子メールでエラーレポートを通知するように設定されている場合で、判断718の結果がYESになるときは、処理717で作成したレポートを送信する電子メールを作成し（処理721）、その電子メールを管理者に送信する（処理722）。

【0136】次に、管理者に対してファクシミリ送信でエラーレポートを通知するように設定されているかどうかを調べ（判断723）、管理者に対してファクシミリ送信でエラーレポートを通知するように設定されている場合で、判断723の結果がYESになるときは、処理719で作成したレポートの本文データを対応するファクシミリ画情報に変換し（処理724）、あらかじめ登録されている管理者電話番号へ発呼して、そのファクシミリ画情報を送信する（処理725）。

【0137】さらに、エラーレポートを記録出力するように設定されているかどうかを調べ（判断726）、エラーレポートを記録出力するように設定されている場合

36

で、判断726の結果がYESになるときは、処理719で作成したレポートの本文データを対応する画像データに変換し（処理727）、その画像をプロッタ6より記録出力する（処理728）。

【0138】また、「Subject」フィールドに、指示語「RELAY」が含まれておらず、中継送信依頼の電子メールでない場合には（判断703の結果がNO）、受信した電子メールの「Subject」フィールドに「ERROR REPORT」が配置されているかどうかを調べる（判断730）。

【0139】受信した電子メールの「Subject」フィールドに「ERROR REPORT」が配置されている場合で、判断730の結果がYESになるときは、受信した電子メールの本文から不正アクセスユーザのメールアドレスを取り出して（処理731）、そのメールアドレスで上述した不正アクセステーブルを更新して、この動作を終了する。また、判断730の結果がNOになるときは、そのときに受信した電子メールに対応した処理を実行して（処理733）、この動作を終了する。

【0140】ところで、上述した実施例では、不正なアクセスを行ったユーザについては、ユーザアドレスと不正アクセス回数を記憶するようにしているが、さらに、不正アクセス回数が一定値以上になっているユーザから受信した電子メールは、全て廃棄するように、電子メールの受信制御を行うようにすることもできる。

【0141】この場合のこの場合に電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作の一例を図22、図23、および、図24に示す。

【0142】電子メールを受信すると（判断801の結果がYES）、まず、電子メールの「From」フィールドにセットされているユーザアドレスが、不正アクセステーブルに登録されていて、その不正アクセス回数が所定値（例えば、5）以上になっている不正ユーザであるかどうかを調べる（判断802）。電子メールの「From」フィールドにセットされているユーザアドレスが不正ユーザのものである場合で、判断802の結果がYESになるときは、上述した不正アクセス通知メールを作成して、他のネットワークファクシミリ装置に送信し（処理803）、そのときの送信元ユーザのユーザアドレスにより不正アクセステーブルの内容を更新して（処理804）、この動作を終了する。

【0143】また、電子メールの「From」フィールドにセットされているユーザアドレスが不正ユーザのものではない場合で、判断802の結果がNOになるときは、その電子メールの「Subject」フィールドの内容を調べて、電子メールの種別を判定する（処理805）。

【0144】「Subject」フィールドに、指示語「RELAY」が含まれていて、中継送信依頼の電子メ

(20)

37

ールである場合には(判断806の結果がYES)、そのときに受信した電子メールの「From」フィールドのメールアドレスが公開鍵テーブルに登録されているかどうかを調べ(処理807)、登録されている場合には(判断808の結果がYES)、そのメールアドレスに対応して登録されている公開鍵情報を取り出す。

【0145】そして、「Subject」フィールドの残りの部分のデータを取り出して(処理809)、そのデータについて、公開鍵情報を適用した所定の暗号の復号処理を実行して、元の中継宛先番号および中継宛先名称を得る(処理810)。

【0146】この復号処理が適切に終了して、判断811の結果がYESになるとときには、そのときに取り出した中継宛先番号が、所定の電話番号体系に一致するかどうかを調べる(処理812)。

【0147】そのときに取り出した中継宛先番号が、所定の電話番号体系に一致した場合で、判断813の結果がYESになるとときには、その中継宛先番号へ発呼して、電子メールの本文情報をMIME逆変換して形成した画情報を送信する、ファクシミリ中継送信処理(処理815)を実行して、中継送信動作を行う。

【0148】また、そのときに受信した電子メールの「From」フィールドのメールアドレスが秘密鍵テーブルに登録されていない場合で判断808の結果がNOになるとときには、エラー情報として「鍵なし」を保存し(処理816)、復号処理で適切に宛先番号および宛先名称を得ることができなかった場合で判断811の結果がNOになるとときには、エラー情報として「復号エラー」を保存し(処理817)、そのときに取り出した中継宛先番号が所定の電話番号体系に一致しない場合で判断813の結果がNOになるとときには、エラー情報として「電話番号エラー」を保存する(処理818)。

【0149】次いで、そのときの送信元ユーザのメールアドレスに基づいて、上述と同様な不正アクセスユーザを通知する電子メールを作成する(処理820)。

【0150】そして、その作成した電子メールを、ネットワークファクシミリアドレステーブルに登録されている全てのメールアドレスに対して送信し(処理821)、次いで、そのときの送信元ユーザのメールアドレスに基づいて、上述と同様な不正アクセステーブルの内容を更新する(処理822)。

【0151】次に、上述と同様に、不正な中継依頼送信のアクセスがあった旨を、そのエラー情報および不正アクセス回数とともに、管理者に通知するレポートの本文データを作成する(処理823)。

【0152】次いで、管理者に対して電子メールでエラーレポートを通知するように設定されているかどうかを調べ(判断824)、管理者に対して電子メールでエラーレポートを通知するように設定されている場合で、判断824の結果がYESになるとときには、処理823で

38

作成したレポートを送信する電子メールを作成し(処理825)、その電子メールを管理者に送信する(処理826)。

【0153】次に、管理者に対してファクシミリ送信でエラーレポートを通知するように設定されているかどうかを調べ(判断827)、管理者に対してファクシミリ送信でエラーレポートを通知するように設定されている場合で、判断827の結果がYESになるとときには、処理823で作成したレポートの本文データを対応するファクシミリ画情報に変換し(処理828)、あらかじめ登録されている管理者電話番号へ発呼して、そのファクシミリ画情報を送信する(処理829)。

【0154】さらに、エラーレポートを記録出力するように設定されているかどうかを調べ(判断830)、エラーレポートを記録出力するように設定されている場合で、判断830の結果がYESになるとときには、処理823で作成したレポートの本文データを対応する画像データに変換し(処理831)、その画像をプロッタ6より記録出力する(処理832)。

【0155】また、「Subject」フィールドに、指示語「RELAY」が含まれておらず、中継送信依頼の電子メールでない場合には(判断806の結果がNO)、受信した電子メールの「Subject」フィールドに「ERROR REPORT」が配置されているかどうかを調べる(判断835)。

【0156】受信した電子メールの「Subject」フィールドに「ERROR REPORT」が配置されている場合で、判断836の結果がYESになるとときには、受信した電子メールの本文から不正アクセスユーザのメールアドレスを取り出して(処理837)、そのメールアドレスで上述した不正アクセステーブルを更新して、この動作を終了する。また、判断836の結果がNOになるとときには、そのときに受信した電子メールに対応した処理を実行して(処理838)、この動作を終了する。

【0157】なお、上述した実施例では、不正アクセステーブルに、不正アクセスをしたユーザのメールアドレスと、不正アクセス回数を登録するようにしているが、この登録する情報の内容は、これに限ることはない。例えば、不正アクセスをしたユーザのメールアドレスとアクセス時刻を、不正アクセス履歴情報として保存し、不正アクセス通知レポートを作成する際に、同一メールアドレスの登録回数を計数し、その計数値を不正アクセス回数として用いるようにすることもできる。

【0158】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、あらかじめユーザに登録された秘密鍵情報または公開鍵情報を適用して、暗号化された情報を復号処理し、中継宛先情報等を得ているので、あらかじめ登録されたユーザ以外の不正ユーザは、このネットワークファクシミリ

(21)

39

装置を利用した中継送信を適切に行わせることができないので、不正な中継送信動作を抑制することができ、通信ネットワークの運営を円滑に行うことができるようになるという効果を得る。

【0159】また、暗号化された情報の復号処理が適切に終了し、かつ、得られた宛先電話番号が所定の電話番号体系に合致した電話番号になっている場合に限り、受信した電子メールの中継送信を実行するので、不正な中継送信動作を抑制することができ、通信ネットワークの運営を円滑に行うことができるようになるという効果を得る。

【0160】また、不正なアクセスがあった旨を、エラー情報とともに、電子メール、ファクシミリ通信、または、レポートのハードコピーを用いて管理者に通知しているので、管理者は、不正なアクセスがどこからされたか、および、どの段階でエラーと判断されたかを明確に知ることができ、不正なアクセスの予防、または、正規ユーザに対するエラー原因の通知など、適切に保守作業を行うことができるという効果を得る。

【0161】また、不正なアクセスがあった旨を、エラー内容および不正アクセス回数とともに、管理者に、電子メール、ファクシミリ送信、または、レポート画像を記録出力することで通知しているので、管理者は、不正なアクセスがどこから何回されたか、および、どの段階でエラーと判断されたかを明確に知ることができ、不正なアクセスの予防、または、正規ユーザに対するエラー原因の通知など、適切に保守作業を行うことができる。また、管理者が一番便利な手段で、エラーレポートを得ることができるので、管理者の手間を大幅に削減することができるという効果も得る。

【0162】また、通信ネットワークシステムに含まれる複数のネットワークファクシミリ装置間で、自端末が受けた不正アクセスを他のネットワークファクシミリ装置に対して通知するので、不正ユーザが別個のネットワークファクシミリ装置に対して同様な攻撃をしている場合に、かかる不正ユーザを適切に排除することができるという効果を得る。

【0163】また、不正アクセス回数が一定値以上になっているユーザから受信した電子メールは、全て廃棄するように、電子メールの受信制御を行っているので、不正ユーザのアクセスを適切に排除できるという効果を得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例にかかる通信システムを示したブロック図。

【図2】ネットワークファクシミリ装置の構成例を示したブロック図。

【図3】中継送信依頼をするときの電子メールの一例を示した概略図。

【図4】秘密鍵テーブルの一例を示した概略図。

40

【図5】電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作の一例を示したフローチャート。

【図6】公開鍵テーブルの一例を示した概略図。

【図7】電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作の他の例を示したフローチャート。

【図8】電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作のさらに他の例を示したフローチャート。

【図9】電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作のまたさらに他の例を示したフローチャート。

【図10】不正な中継依頼送信のアクセスがあった旨を、そのエラー情報とともに、管理者に通知するレポートの電子メールの一例を示した概略図。

【図11】電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作の別な例の一部を示したフローチャート。

【図12】電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作の別な例の残りの部分を示したフローチャート。

【図13】電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作のさらに別な例の一部を示したフローチャート。

【図14】電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作のさらに別な例の残りの部分を示したフローチャート。

【図15】不正アクセステーブルの一例を示した概略図。

【図16】不正な中継依頼送信のアクセスがあった旨を、そのエラー情報および不正アクセス回数とともに、管理者に通知するレポートの電子メールの一例を示した概略図。

【図17】ネットワークファクシミリアドレステーブルの一例を示した概略図。

【図18】電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作のまたさらに別な例の一部を示したフローチャート。

【図19】電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作のまたさらに別な例の他の部分を示したフローチャート。

【図20】電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作のまたさらに別な例の残りの部分を示したフローチャート。

【図21】不正アクセスユーザを通知する電子メールの一例を示した概略図。

【図22】電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作のまたさらに別な例の一部を示したフローチャート。

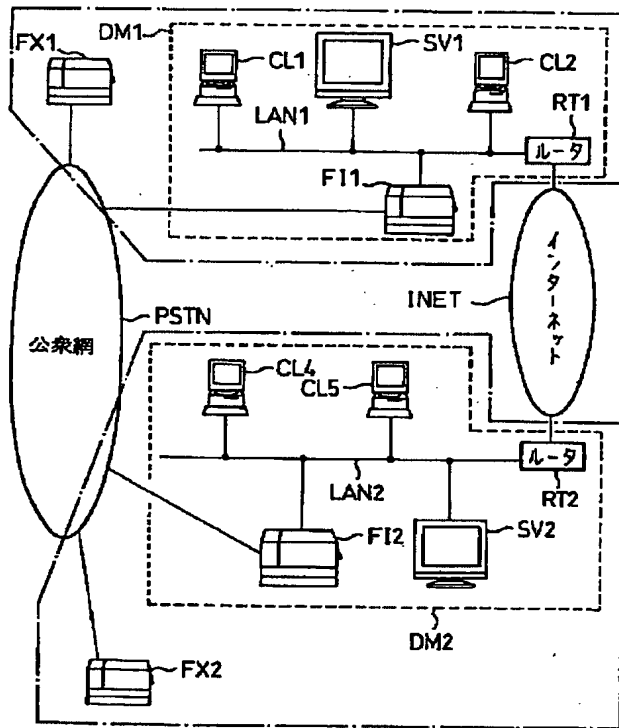
【図23】電子メールを受信した際のネットワークファクシミリ装置の動作のまたさらに別な例の他の部分を示

(22)

したフローチャート。

【図24】電子メールを受信した際のネットワークファ

【図1】



【図4】

メールアドレス	秘密鍵情報
user1@***.co.jp	秘密鍵 # 1
user2@***.co.jp	秘密鍵 # 2
user3@***.co.jp	秘密鍵 # 3
.....	.....

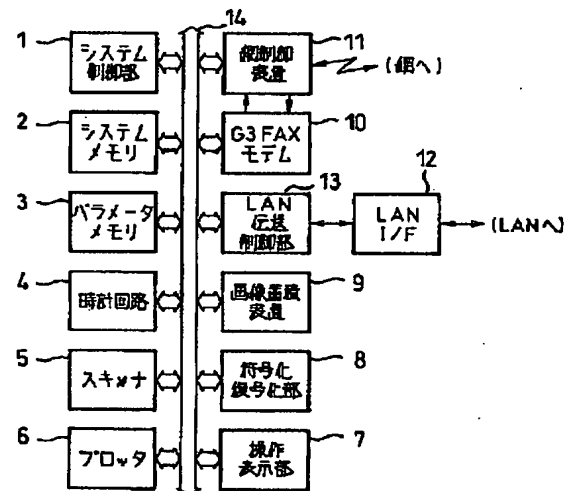
【図6】

メールアドレス	公開鍵情報
user1@***.co.jp	公開鍵 # 1
user2@***.co.jp	公開鍵 # 2
user3@***.co.jp	公開鍵 # 3
.....	.....

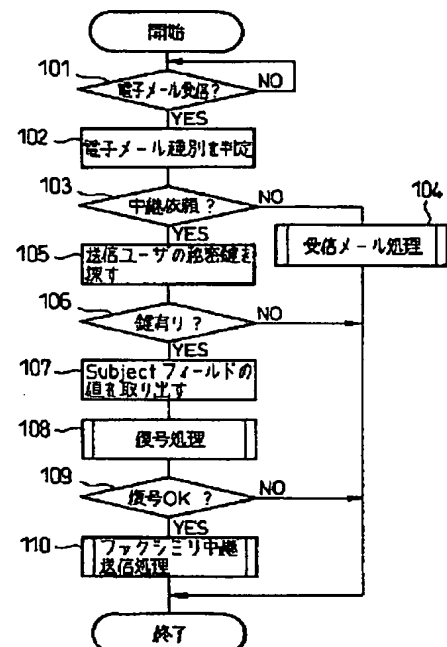
42

クシミリ装置の動作のまたさらに別な例の残りの部分を  
示したフローチャート。

【図2】



【図5】



(23)

【図3】

(a)

Date: Tue, 18 Feb 1997 15:45:21 +0900  
 Message-ID: <XXXXXXXXXXXXXXX@\*\*\*.co.jp>  
 From: user1@\*\*\*.co.jp  
 To: NETFAX@\*\*\*.co.jp  
 Subject: RELAY: 0123-4567-7901(Any-company)  
 Mime-Version: 1.0  
 Content-Transfer-Encoding: base64  
 Status: R

OM8R4KGxGuEAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAOwADAP7/CQAGAAAAAA  
 AAAAAAAAABAAAAAQAAAAAAAAAAEAAAAgAAAAEAAAD+////AAAAAA  
 AAAD////////////////////////////////////

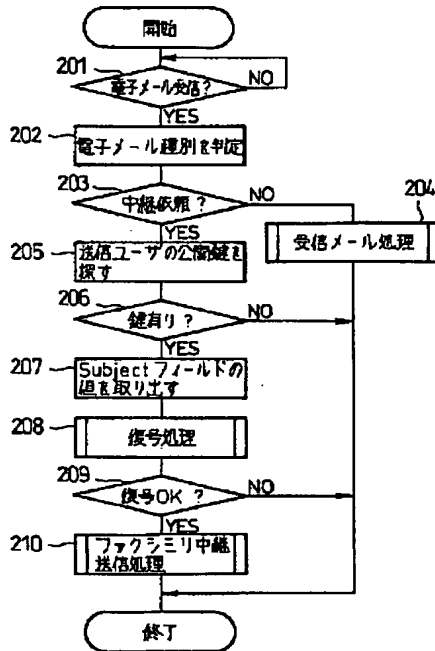
(b)

Date: Tue, 18 Feb 1997 15:45:21 +0900  
 Message-ID: <XXXXXXXXXXXXXXX@\*\*\*.co.jp>  
 From: user1@\*\*\*.co.jp  
 To: NETFAX@\*\*\*.co.jp  
 Subject: RELAY: Fg0eDZoNCg5ODT4NwgluBZYNG1uB8IJKiquCvYKigsa  
 Mime-Version: 1.0  
 Content-Transfer-Encoding: base64  
 Status: R

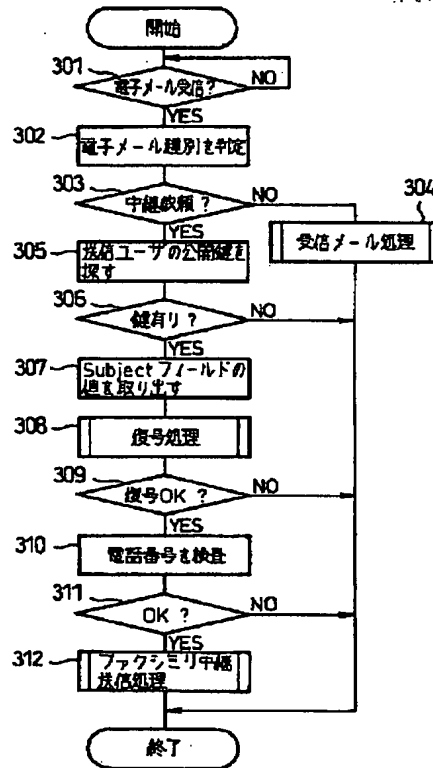
OM8R4KGxGuEAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAOwADAP7/CQAGAAAAAA  
 AAAAAABAAAAAQAAAAAAAAAAEAAAAgAAAAEAAAD+////AAAAAA  
 AAD////////////////////////////////////

(24)

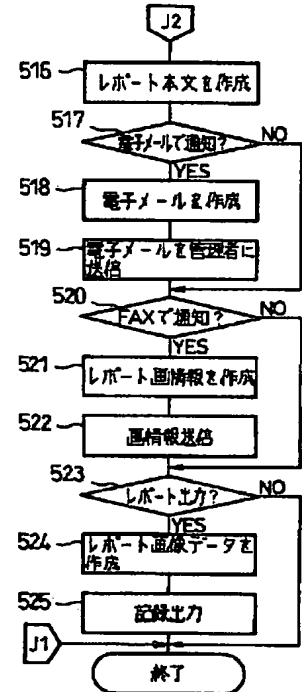
【図7】



【図8】



【図12】



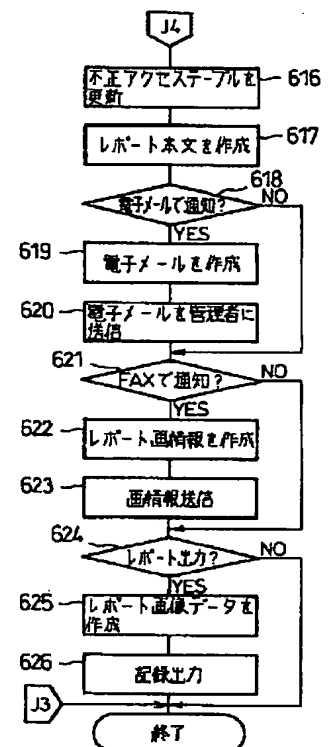
【図14】

【図10】

Date: Tue, 18 Feb 1997 16:42:02 +0900  
 Message-ID: <YYYYYYYYYYYYY@\*\*\*.co.jp>  
 From: NETFAX@\*\*\*.co.jp  
 To: fax\_admin@\*\*\*.co.jp  
 Subject: ERROR REPORT  
 Mime-Version: 1.0  
 Content-Type: text/plain; charset="ISO-2022-JP"  
 Content-Transfer-Encoding: 7bit

<< 不正アクセス通知 #003 >>

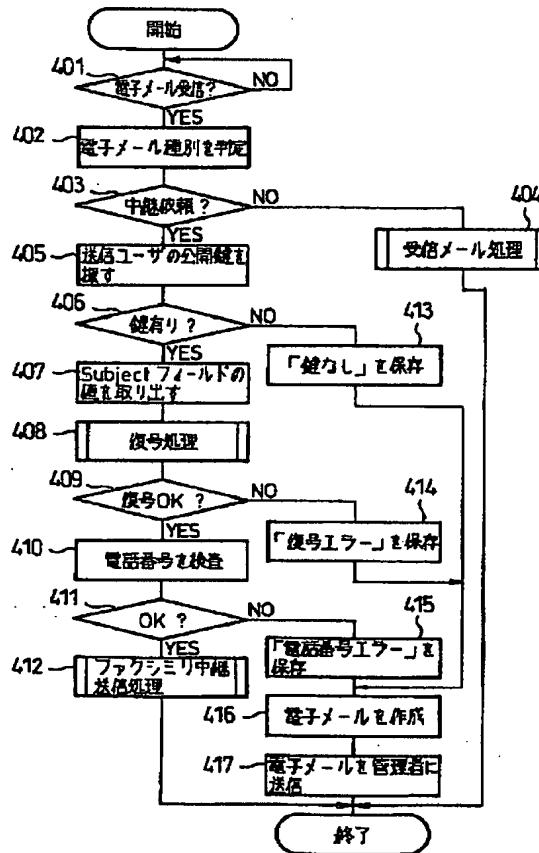
1997年2月18日15時20分33秒に  
 user99@\*\*\*\*.co.jp から中継依頼がありました、  
 user99@\*\*\*\*.co.jp の公開鍵はテーブルにありませんでした。





(25)

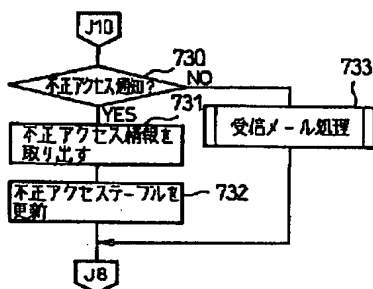
【図 9】



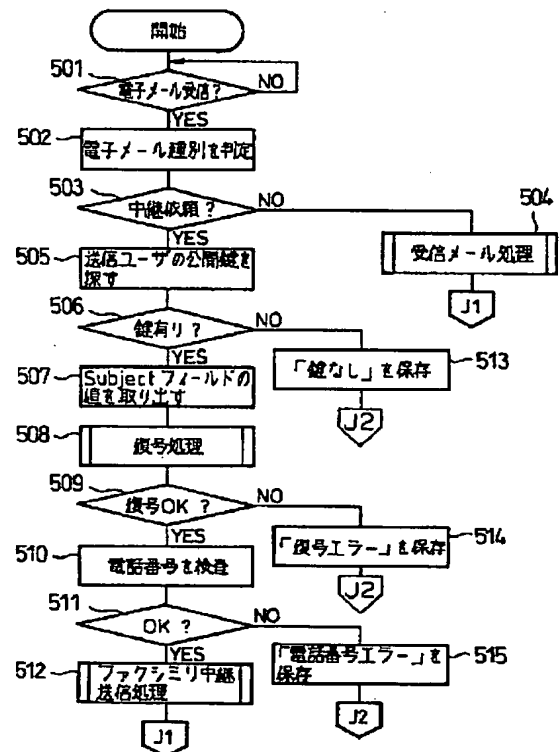
【図 17】

NETFAX-a@***.co.jp
NETFAX-b@***.co.jp
NETFAX-c@***.co.jp
NETFAX-d@***.co.jp
...

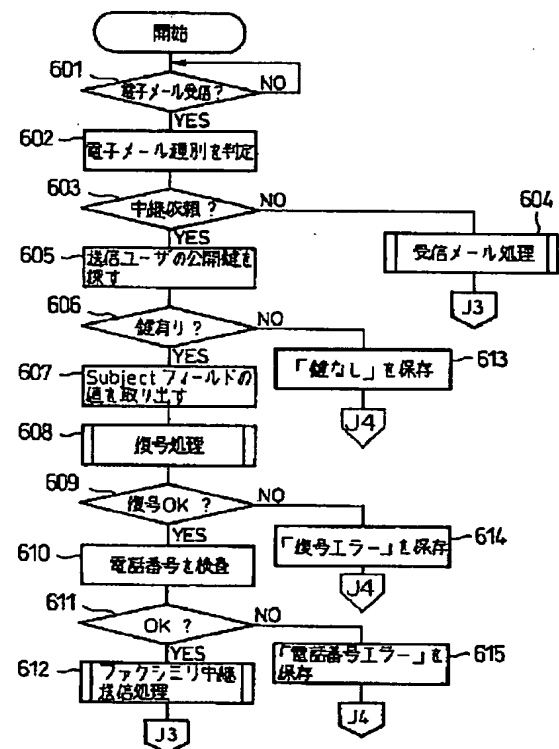
【図 20】



【図 11】



【図 13】



(26)

【図15】

不正アクセスユーザ#1	不正アクセス回数#1
不正アクセスユーザ#2	不正アクセス回数#2
不正アクセスユーザ#3	不正アクセス回数#3
不正アクセスユーザ#4	不正アクセス回数#4
...	...

【図16】

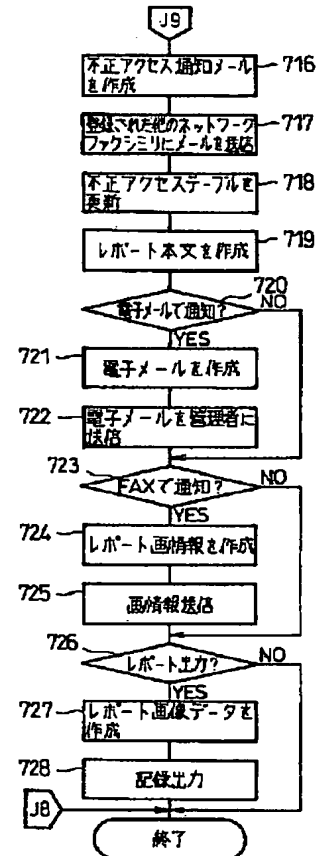
Date: Tue, 18 Feb 1997 16:42:02 +0900  
 Message-ID: <YYYYYYYYYYYY@\*\*\*.co.jp>  
 From: NETFAX@\*\*\*.co.jp  
 To: fax\_admin@\*\*\*.co.jp  
 Subject: ERROR REPORT  
 Mime-Version: 1.0  
 Content-Type: text/plain; charset="ISO-2022-JP"  
 Content-Transfer-Encoding: 7bit

<< 不正アクセス通知 #003 >>

1997年2月18日15時20分3.3秒 に  
 user99@\*\*\*\*.co.jp から中継依頼がありました、  
 user99@\*\*\*\*.co.jp の公開鍵はテーブルにありませんでした。

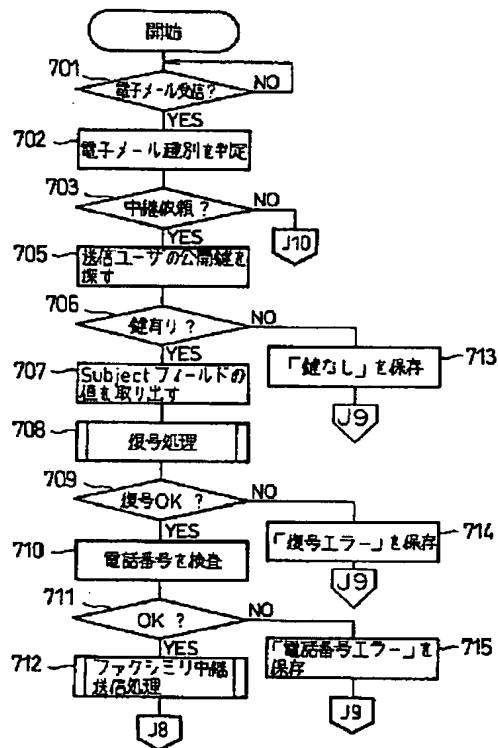
user99@\*\*\*\*.co.jp の不正アクセスは、  
 1997年1月1日 以来 2回目です。

【図19】

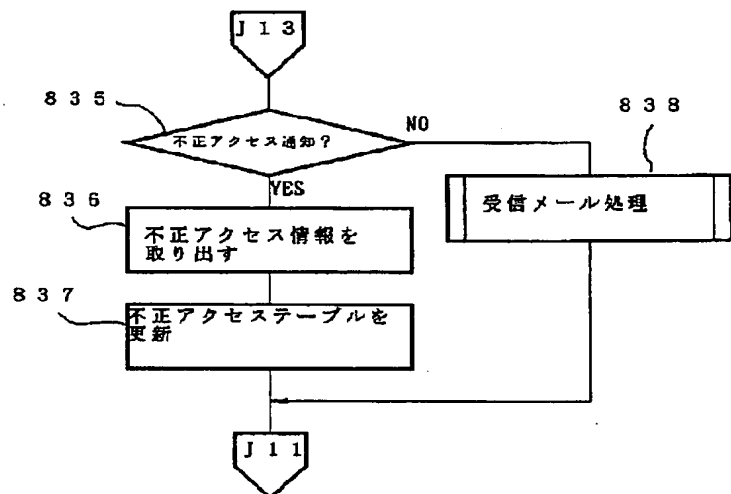


(27)

【図18】



【図24】



【図21】

Date: Tue, 18 Feb 1997 16:42:02 +0900

Message-ID: <YYYYYYYYYYYY@\*\*\*.co.jp>

From: NETFAX@\*\*\*.co.jp

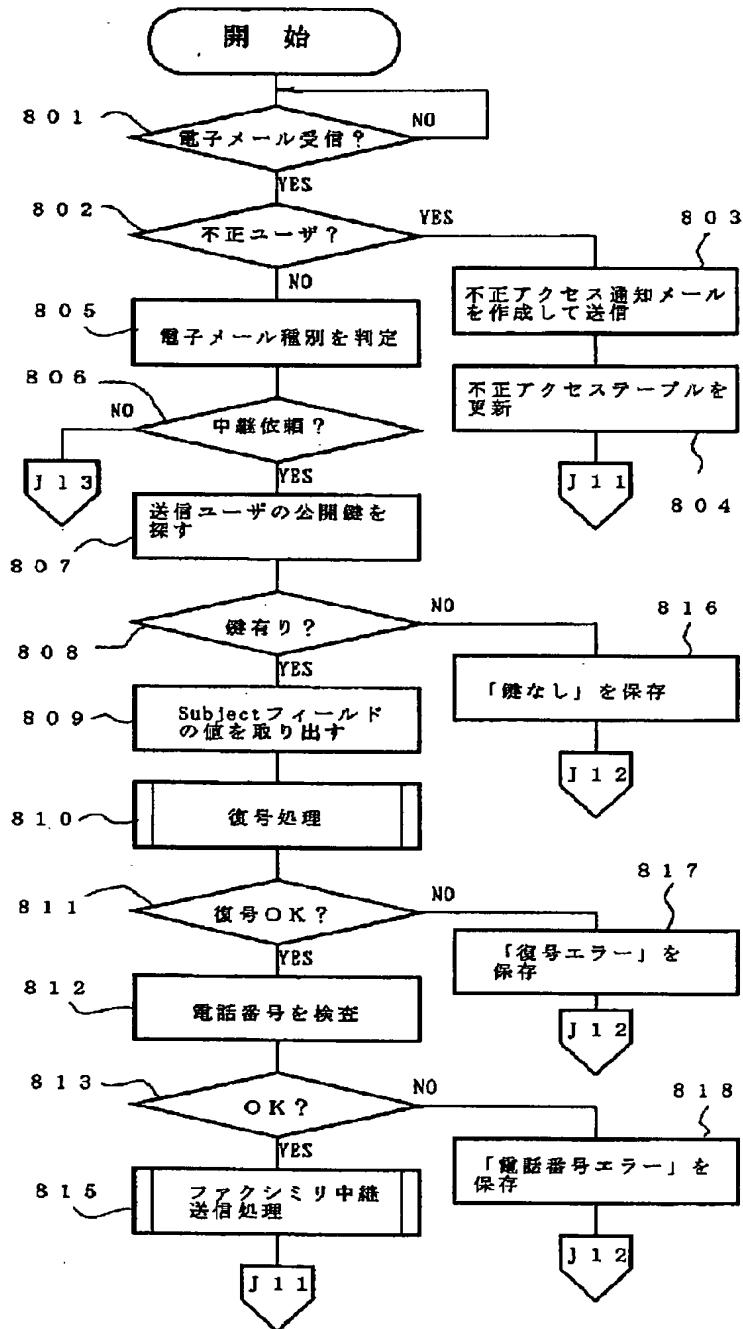
To: NETFAX-b@\*\*\*.co.jp, NETFAX-c@\*\*\*.co.jp, NETFAX-d@\*\*\*.co.jp

Subject: ERROR REPORT

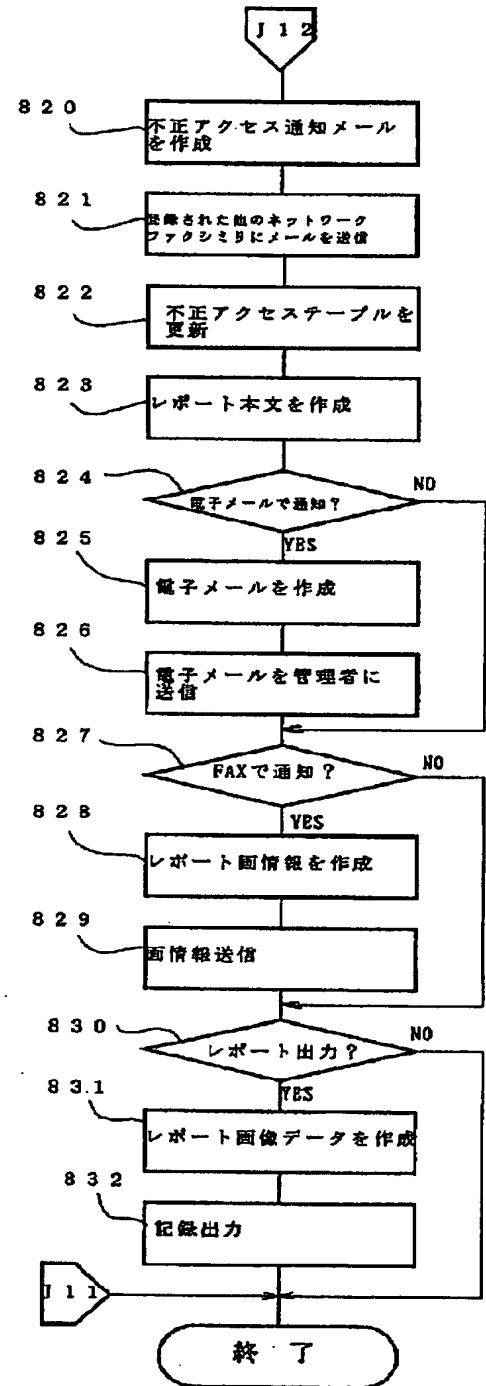
[illegal user] :user99@\*\*\*\*.co.jp

(28)

【図22】



【図23】



(29)

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 0 4 L 12/66

H 0 4 N 1/00

1/32

1/44

識別記号

1 0 4

F I

H 0 4 N 1/44

H 0 4 L 9/00

11/20

6 7 3 C

B